

УДК 373.5.016:62/64]:004

Бісіркін Петро Михайлович

науковий співробітник відділу лабораторних комплексів засобів навчання

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

bisirkin@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті розглядаються особливості використання Інтернет-технологій в процесі практичних занять з трудового навчання. Навчальними програмами передбачено вивчення різних технологій з використанням веб-ресурсів. Інформаційна мережа Інтернет пропонує значну кількість навчальних і пізнавальних матеріалів за формами і змістом, чим розширює наявні можливості учнів моделювати і досліджувати технологічні процеси і створювати власні вироби і проекти в рамках предмету «трудове навчання». Ефективне використання навчальних Інтернет-ресурсів залежить від наявності засобів ІКТ, їх технічного рівня, умінь користувачів продуктивно здійснювати пошук і використання потрібних навчальних і довідкових ресурсів на різних етапах навчального процесу.

Ключові слова: інформаційні технології; Інтернет-технології; трудове навчання.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. На сьогоднішній день поширення застосування інформаційних технологій під час проведення і підготовки до практичних занять з трудового навчання відкриває широкі можливості пошуку і доступу до значної кількості навчальних і довідкових веб-ресурсів, пов'язаних з вивченням навчального предмету.

У Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 вказується на те, що основною умовою реалізації технологічного компонента є технологічна й інформаційна діяльність і метою освітньої галузі “Технології” є формування і розвиток проектно-технологічної й інформаційно-комунікаційної компетентностей для реалізації творчого потенціалу учнів і їх соціалізації у суспільстві.

Вітчизняні і зарубіжні довідкові й навчальні веб-ресурси, у тому числі з трудового навчання, як відомо, постійно оновлюються.

Для успішного використання учнями названих ресурсів необхідним є дослідження такої важливої проблеми, як забезпечення продуктивного пошуку потрібних ресурсів для використання на різних етапах навчального процесу і засобами ІКТ, технічний рівень яких, відповідає сьогоденню.

У процесі дослідження активного використання Інтернет-технологій у трудовому навчанні необхідно також урахування особливостей технічного, організаційного та психолого-педагогічного характеру, пов'язаних із застосуванням названих технологій.

Аналіз останніх досліджень. Численна кількість навчальних і довідкових матеріалів з предмету «трудове навчання» для основної школи розміщена на електронних ресурсах мережі Інтернет і має відповідні посилання до їх доступу в пошукових системах і освітніх порталах [1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 14, 16, 17 та ін.].

У наш час проведені дослідження низки аспектів, безпосередньо пов'язаних із трудовим навчанням і використанням Інтернет-технологій, зокрема, таких, як

створення проектів на заняттях з трудового навчання з використанням інформаційно-пошукових технологій, формування інформаційно-пошукових і дослідницьких умінь учнів (Герасименко О. А., Резіна О. В.) і застосування систем інформаційного пошуку у навчальному процесі, підвищення ефективності інтерфейсу користувача, і персоналізований адаптивний пошук навчальних матеріалів в Інтернет-мережі (Дубінський О. Г., Келеберда І. М., Киричек Г. Г., Месюра В. І., Ночевнов Д. П., Оксанич І. М.).

Дослідження, пов'язані з аспектами створення мультимедійних й Інтернет-ресурсів, проводились також численними авторами (Божко Т. О., Лапінський, В. В. Сімонік А. С., Сорока Т. П., Терещук Б. М., Тименко В. П., Ходзицька І. Ю., Цідило І., Шведова Ю. Б. та ін.).

Слід зазначити, що у складі предмету «Трудове навчання» є така освітня галузь як «Технологія». У наш час зазначена галузь зазнає перманентних змін з розвитком науково-технічного прогресу й інтенсивно використовує ІКТ.

Можливості використання Інтернет-ресурсів у рамках навчальних програм із трудового навчання можуть вміщувати цілу низку компонентів: від пошуку навчальних веб-ресурсів за допомогою відомих діючих пошукових систем до Інтернет-уроків, відео-конференцій та організації дистанційних індивідуальних занять.

Однією з форм застосування Інтернет-технологій є *Інтернет-уроки*, які мають свої організаційні особливості, зокрема, поділяються на декілька видів і типів, а також потребують наявності персонального комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет, програми Macromedia Flash, облікового запису Google, аудіо- і відеоконференцв'язку. [13, 6]

У мережі Інтернет на навчальних сайтах доступні також *відео-уроки* й такі сервіси, як *особистий кабінет* й *онлайн-репетитор*. Особистий кабінет надає учням можливості індивідуальної роботи *сортування інформації*, відображення пройдених тестів і роботи на тренажерах, а також *збереження заміток* до кожного уроку, що надає можливість записати необхідну йому інформацію, у тому числі у процесі перегляду відео-уроків. Онлайн-репетитор у режимі реального часу дозволяє отримати учням відповіді на запитання, які виникають [9].

В Інтернет-мережі предмет «Трудове навчання» представлений веб-ресурсами, якими можуть скористатися учасники навчально-виховного процесу, серед яких:

1. Електронні навчально-методичні комплекти «Трудове навчання (технічні види праці), (6, 7, 8, 9) клас», «Основи безпеки життєдіяльності, 10–11 класи», «Основи дизайну 10 клас».
2. Варіативні модулі: «Технологія токарної обробки деревини», «Технологія інкрустації», «Технологія обробки деревини», «Технологія електротехнічних робіт», «Технологія оздоблення виробів геометричним різьбленням» та ін. [8, 1].

Уроки трудового навчання містять в собі ілюстративні матеріали, схеми, таблиці, інтерактивні моделі, аудіо-, відеофрагменти. Даними засобами супроводжуються викладення теоретичного матеріалу і практичні роботи [14].

Для допомоги у реалізації завдань практичних занять з трудового навчання для вивчення такого розділу, як «Технології» можуть бути використані демонстраційні можливості програмних і мультимедійних засобів, розміщених на навчальних веб-ресурсах [5, 3, 4].

На веб-сторінці «Лабораторія технологій» представлена низка розділів, серед яких такі, як «Інформаційно-методичне середовище», «Графічне середовище», «Технологічне середовище», «Технічні види праці», «Обслуговуючі види праці», «Сумісне навчання» та ін. Окремо представлені такі посилання, як: «Спільнота вчителів трудового навчання та технології» і «Банк ідей» [1].

Канал мультимедійних інструкцій на YouTube надає можливості користування десятками завантажень навчальних матеріалів з трудового навчання й налічує тисячі переглядів [17].

За наявності в учнів необхідного досвіду вони можуть користуватися такими веб-ресурсами, як «Create your own custom fabrication projects» і створювати власні проекти виготовлення виробів, передбачені навчальною програмою з трудового навчання, зокрема, для 9-го класу. Створення таких проектів складається з послідовних етапів, які надають можливість вибору і творчого підходу в процесі досягнення фінальних етапів проекту, демонстрації виробу і його рекламної презентації [18].

Формування інформаційно-пошукових і дослідницьких умінь учнів, як підкреслює Резіна О. В., відбувається на базі використання інформаційних ресурсів і пошукових засобів мережі Інтернет, орієнтованих на їх систематичне і цілеспрямоване використання.

Необхідно постійно вдосконалювати вміння учнів класифікувати інформацію за видами використання, за допомогою сучасних технологій пошуку інформації.

Ефективним є застосування методу (дослідження Ночєвова Д. П.) адаптивного інформаційного пошуку, на основі контекстної моделі користувача, що реалізується в наш час, у тому числі, у вигляді інформаційно-пошукового модуля автоматизованих бібліотечних систем.

Важливим, на нашу думку, є вміння вибирати зрозумілі форми представлення інформації і використання технології аналізу і відбору навчальних матеріалів (за дослідженням Келеберди І. М.) на основі формування множини метаданих навчальних матеріалів, адекватних персональним характеристикам суб'єкта навчання.

Удосконалення процесу трудового навчання, як вважається авторами досліджень, може здійснюватись за умов застосування електронних засобів й інформаційних технологій навчання і доступності інформації про високі технології і нову техніку.

Важливим аспектам є також урахування трансформації ціннісних орієнтацій особистості під впливом новітніх комп'ютерних й інтернет-технологій.

Метою статті є визначення особливостей застосування наявних сучасних засобів Інтернет-технологій у навчальному процесі на уроках і практичних заняттях із трудового навчання сприятиме, на нашу думку, реалізації завдань, передбачених програмами МОН з даного предмету, серед яких: засвоєння учнями елементарних технічних, технологічних, сільськогосподарських і господарсько-побутових знань; формування практичних умінь і навичок; систематичне розширення політехнічного кругозору; розвиток технічного мислення і конструкторських здібностей; сприяння професійній орієнтації і створення умов для індивідуальної і колективної роботи з Інтернет-ресурсами під час вивчення предмету трудового навчання.

2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Пошук шляхів активного й ефективного використання Інтернет-технологій пов'язаний із вивченням сукупності існуючих наявних веб-ресурсів, пов'язаних із вивченням трудового навчання й останніми дослідженнями в даній галузі. Цілеспрямоване використання Інтернет-ресурсів сприяло б, на нашу думку, успішному виконанню низки завдань програми з трудового навчання, зокрема: формуванню у школярів конструкторських здібностей і технічного мислення; політехнічного світогляду і самостійності у навчальному процесі; забезпеченню політехнічної спрямованості уроків, за допомогою комплексу технічних задач і різноманітних дослідницьких, конструкторсько-технологічних та організаційних завдань [12].

Інтеграція Інтернет-технологій у навчальний процес, які придатні для колективної й індивідуальної роботи, обумовлюється подальшою розробкою освітніх методик і механізмів соціологічного оцінювання ефективності діяльності щодо реалізації конкретних функцій і можливостей мережі. Більш активне включення учнів у навчальні і дослідницькі процеси є одним з позитивних наслідків розвитку освітніх Інтернет-технологій [11].

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз численних публікацій вказує на наявну різноманітність навчальних і довідкових Інтернет-ресурсів за формою і змістом, використання яких відкриває перед учасниками навчально-виховного процесу низку можливостей, таких як:

- *використання* інформаційно-пошукових систем, баз даних, розподілених ресурсів Інтернет для добору навчально-методичної інформації;
- *зберігання* структурованої інформації й електронних документів з гіперзв'язками; візуалізацію об'єктів, процесів і явищ, що вивчаються; *створення* мультимедійних програмних засобів навчального призначення за допомогою інструментальних систем;
- *здійснення інформаційної взаємодії* між учасниками навчального процесу.

Формування навичок конструювання і моделювання технологічних процесів відбувається з використанням засобів мультимедійних й інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Характерною особливістю професійно-трудового навчання є те, що з більшістю прийомів праці учні попередньо знайомляться у процесі виконання вправ, наразі застосовуючи Інтернет-ресурси, а засвоєння прийомів і операцій учнями здійснюється за операційно-комплексною системою.

Наступним кроком є використання засвоєних прийомів у комплексних практичних завданнях, які складаються з різних операцій. Серед таких операцій є: самостійне виготовлення виробу з включенням більшої кількості операцій у складніших їх комплексах і перенесення набутих умінь і навичок, здобутих у шкільних майстернях, у процес виробничої праці і виробничої практики. Наразі вчитель створює умови, за яких діяльність учнів матиме не лише суто виконавчий, а все більше інтелектуальний характер [10].

Якщо завданням уроку є навчити учнів певних трудових прийомів, операцій, доцільно поєднати пояснення з демонструванням прийомів, то одним із сучасних ефективних засобів демонстрації є значна кількість мультимедійних матеріалів і презентацій, доступних, завдяки застосуванню Інтернет-технологій на різних етапах навчального процесу.

Наявність необхідних умінь і навичок користувачів і належного технічного рівня ІКТ, розширює можливості здійснювати за допомогою Інтернет-технологій демонстрації низки параметрів приладів, інструментів та моделювання різноманітних технологічних процесів [16].

Інформаційно-комунікаційні технології здатні розв'язувати багато педагогічних завдань, відкриваючи нові можливості для творчості, придбання і закріплення професійних навичок, дозволяють реалізувати нові форми і методи навчання, зокрема, підготовку і проведення уроків, у тому числі з галузі «Технологія» в програмі з трудового навчання. Доступні в Інтернет-мережі мультимедійні уроки піднімають процес на новий якісний рівень і розвивають в учнів дослідницький інтерес. Використання комп'ютера на уроці підвищує ефективність засвоєння матеріалу й готовність до комунікації на основі отриманих знань та досвіду [17].

Освітня галузь «Технологія» у складі предмету «трудове навчання» характеризується низкою особливостей, а саме: початком формування професійних інтересів школярів й інтенсивним розвитком їх інтелектуальних і сенсорно-рухових здібностей; врахуванням фізіологічних особливостей дітей і їхніх інтересів; диференціації навчального матеріалу для хлопців і дівчат, міста і села; орієнтацією діяльності учнів під час занять на домінування практичних робіт суспільно корисного характеру; провідним місцем технологічних операцій на уроках [12].

Значна кількість Інтернет-ресурсів з трудового навчання і технологій є засобами мультимедіа. Зазначені засоби й характеризуються низкою переваг і недоліків.

Серед **переваг** найсуттєвішими, на нашу думку, є:

1. Забезпечення високого рівня інтерактивності між учнем і матеріалом.
2. Можливість розробляти й удосконалювати різноманітні навчальні стилі і взаємодії завдяки застосуванню інтерактивного відео і привабливості значної кількості користувачів, які навчаються.
3. Збереження даних у цифровому форматі надає більших можливостей для навчання, матеріал може розглядатися покроково з різними рівнями деталізації.
4. Різна швидкість показу (відтворення) дозволяє аналізувати рух або окремі кадри, доповнювати коментарями тексти, графіку, стоп-кадри, зображення рухів у динаміці.
5. Є можливість одержати доступ до будь-якого відеокадру або їх послідовності практично миттєво і створювати різноманітні варіанти переміщень статичного і динамічного відео.
6. Порівняно легко навчитися працювати з дискусійними форумами і вибирати темп і час освоєння матеріалу, скорочуючи час, витрачений на заняття.

Серед найсуттєвіших **недоліків**, на нашу думку, є те, що:

1. Кожному учню необхідний доступ до мультимедійного комп'ютера.
2. Інтернет надає величезну кількість інформації, яка може заважати учням зорієнтуватися і для деякого з учнів можливо важко сприймати інформацію з екрана.
3. Системи мультимедіа представляють насичене інформацією середовище і для того, щоб експлуатувати їх у повному обсязі, потрібний добір значної кількості матеріалів.
4. Неможливе також «передавання особистого відношення або поведінки» [4].

Робота в Інтернет-мережі учасників навчально-виховного процесу обумовлюється низкою організаційних аспектів:

1. Робота з веб-посиланнями, що містять електронні і мультимедійні засоби навчання.
2. Навички пошуку навчальних матеріалів і довідкової інформації.
3. Уміння користуватись отриманою інформацією [11].

Продуктивне користування веб-ресурсами Інтернет-мережі, у тому числі під час проведення Інтернет-уроків, дистанційних індивідуальних занять, веб-конференцій, характеризується: інтерактивністю, гнучкістю, швидкістю, професійною спрямованістю, діалогізацією навчального процесу (людина — комп'ютер і людина — комп'ютер — людина) [7].

Якщо завданням уроку є навчити учнів певних трудових прийомів і операцій, доцільним є поєднання пояснення з демонструванням цих прийомів і операцій. Засобами реалізації зазначених завдань з використанням Інтернет-технологій на ранніх етапах навчання можуть бути презентації, у тому числі відеоматеріали і проекти, створені учнями особисто. Тематами проектів можуть бути різноманітні моделі і вироби,

враховуючи індивідуальний вибір для хлопчиків і дівчат. Наразі, учитель створює умови, за яких діяльність учнів матиме не лише суто виконавчий, а все більше інтелектуальний характер [11].

Сучасні засоби ІКТ дозволяють працювати з компонентами, які містять вищенаведені засоби навчання, у тому числі, використовуючи можливості Інтернет-мережі.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження особливостей використання навчальних Веб-ресурсів, якими наповнений сучасний Інтернет-простір, враховуючи їх переважно динамічний стан і постійне оновлення, обумовлюється визначенням низки загальних критеріїв.

Особливості процесу навчання на уроках трудового навчання з використанням Інтернет-технологій характеризуються, на нашу думку, перш за все, урахуванням аспектів методичного, практичного та організаційного змісту, як передумови активної інтеграції в інтернет-простір, використовуючи ІКТ й інтернет-технології, а саме:

- ефективно здійснювати пошук веб-ресурсів ресурсів;
- уміння здійснювати відбір і використання довідкових навчальних веб-ресурсів, за тематикою навчальних завдань;
- використання веб-ресурсів відповідно до навчальних програм МОН з трудового навчання;
- підтримка належного технічного рівня ІКТ;
- відповідність навчальних веб-ресурсів ресурсів до вікових особливостей учасників навчально-виховного процесу.

Урахування вищезазначених критеріїв надавало б можливості розвитку використання веб-ресурсів в умовах навчально-виховного процесу на уроках і практичних заняттях з трудового навчання засобами Інтернет-технологій.

Аналіз рівня розвитку в учнів вищезазначених критеріїв і рівня володіння учнями уміннями й навичками, передбаченими навчальними програмами МОН з трудового навчання й у перспективі надав би можливості визначити і намітити шляхи їх подальшого вдосконалення в умовах навчального процесу на уроках і практичних заняттях із трудового навчання з використанням Інтернет-технологій.

Змістовного розгляду у наступних публікаціях потребують аналіз особливостей систематизації навчальних пошукових веб-ресурсів й аспектів технічного і психолого-педагогічного характеру, пов'язаних з використанням інтернет-технологій на практичних заняттях з трудового навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Варіативні модулі (7–9 клас) [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://terpug.at.ua/photo/variativni_moduli_7_9_klas/95.
2. Доцільність використання комп'ютерів на уроках трудового навчання [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://trudove.org.ua/post/dots-ln-st-vikoristannya-komp-yuter-v-na-urokakh-trudovogo-navchannya>.
3. Електронний конструктор на комп'ютері [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [/http://trudove.org.ua/category/kategor-ya-statt/nformats-tekhnolog](http://trudove.org.ua/category/kategor-ya-statt/nformats-tekhnolog).
4. Електронні підручники [Електронний ресурс]. — Режим доступу : [/http://trudove.org.ua/category/kategor-ya-statt/nformats-tekhnolog?page=2](http://trudove.org.ua/category/kategor-ya-statt/nformats-tekhnolog?page=2).
5. Електронні підручники [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.umniki.com.ua/?q=taxonomy/term/15/9>.
6. «Інтерент-Уроки в Он-Лайн Ppt Presentation» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.authorstream.com/Presentation/Lyusia-659148/>.

7. Кущенко О. С. Формування культури Інтернет-комунікації майбутніх учителів засобами інформаційно-комунікаційних технологій : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О. С. Кущенко. — Запоріжжя, 2008. — 20 с.
8. Методики професійного визначення [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.umniki.com.ua/?q=node/2191>.
9. Професійно-трудове навчання [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://npu.edu.ua!/ebook/book/html/D/ikpp_kpp_koreks.psihopedagogika_2_chast/700.html.
10. Пиголенко І. В. Інтернет-технології як засіб формування ціннісних орієнтацій студентства на шляху до інформаційного суспільства (на прикладі НТУУ "КПІ") : автореф. дис. канд. філософ. наук / І. В. Пиголенко. — К., 2007. — 20 с.
11. Сорока Т. П. Зміст і методика трудового навчання учнів 5–7 класів загальноосвітньої школи в Україні (друга половина ХХ ст.) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т. П. Сорока. — К., 2007. — 19 с.
12. Технологічне середовище (план-сітка) 5–9 класи Multimedia tutorial "Трудове навчання 9 клас (технічні види праці)" Мультимедіа та труд навчання [Електронний ресурс]. — Режим доступу : http://www.audiobooks.ua/en/soft/trudove_navchannya_9_klas_tehnichni_vidi_praci-115818.html.
13. «Урок с применением дистанционных образовательных технологий» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://sites.google.com/site/arhievm/>.
14. Фокша О. Г. Экономика в новом информационном пространстве / О. Г. Фокша // Вч. зап. Харк. гуманіт. ін-ту "Нар. укр. акад.". — 2000. — Т. 6. — С. 532–536.
15. Цідило І. Роль комп'ютерних технологій у формуванні навичок конструювання виробів на уроках трудового навчання учнів 8–9 класів / І. Цідилою. — стор.37-39
16. Шушаков В. Д. Активизация познавательной деятельности на уроках технологии с применением ИКТ (профессиональное обучение) [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://festival.1september.ru/articles/570921/>.
17. «YouTube — канал мультимедійних інструкцій» [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://www.youtube.com/channel/UCh9IaY8yEYrM6vERjD9eBg?feature=mhee>.
18. «Create your own custom fabrication projects» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.kickstarter.com/projects/diatom/sketchchair-furniture-designed-by-you/>.

Матеріал надійшов до редакції 26.06.2013 р.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Бисиркин Петр Михайлович

научный сотрудник отдела лабораторных комплексов средств обучения

Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, г. Киев, Украина

bisirkin@ukr.net

Аннотация. В статье рассматриваются особенности использования Интернет-технологий в процессе практических занятий по трудовому обучению. Учебными программами предусмотрено изучение различных технологий с использованием веб-ресурсов. Информационная сеть Интернет предлагает значительное количество учебных и познавательных материалов по формам и содержанию, чем расширяет имеющиеся возможности учащихся моделировать и исследовать технологические процессы и создавать собственные изделия и проекты в рамках предмета «Трудовое обучение». Эффективное использование учебных Интернет-ресурсов зависит от наличия средств ИКТ, их технического уровня, умения пользователей продуктивно осуществлять поиск и использование нужных учебных и справочных ресурсов на различных этапах учебного процесса.

Ключевые слова: информационные технологии; Интернет-технологии; трудовое обучение.

FEATURES OF THE USE OF COMPUTER AND INTERNET TECHNOLOGY IN THE WORKSHOPS ON LABOR TRAINING FOR SECONDARY SCHOOL PUPILS

Petro M. Bisirkin

researcher of the Department of laboratory complexes and learning tools
Institute of Information Technologies and Learning Tools, NAPS of Ukraine, Kyiv, Ukraine
bisirkin@ukr.net

Abstract. The article discusses the features of the use of Internet technologies in the workshops on labor training in secondary school. Training programs include the study of various technologies using web resources. The Internet offers many different training and educational materials that expand the opportunities for students to model and explore the processes, create their own products and projects under the subject "Labor Training". The effective use of educational online resources depends on the availability of ICT, their technical level, the ability of users efficiently search and use them at various stages of the learning process.

Keywords: information technology; Internet technology; labor training.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Modularly expandable modules (7–9 grade) [online]. — Available from: http://terpug.at.ua/photo/variativni_moduli_7_9_klas/95. (in Ukrainian)
2. The feasibility of the use of computers in the classroom labor training [online]. — Available from: <http://trudove.org.ua/post/dots-ln-st-vikoristannya-komp-yuter-v-na-urokakh-trudovogo-navchannya>. (in Ukrainian)
3. Electronic Designer on a computer [online]. — Available from: <http://trudove.org.ua/category/kategor-yastatt/nformats-tehnolog>. (in Ukrainian)
4. Electronic books [online]. — Available from: <http://trudove.org.ua/category/kategor-ya-statt/nformats-tehnolog?page=2>. (in Ukrainian)
5. Electronic books [online]. — Available from: <http://www.umniki.com.ua/?q=taxonomy/term/15/9>. (in Ukrainian)
6. "Interent-lessons-Line Ppt Presentation» [online]. — Available from: <http://www.authorstream.com/Presentation/Lyusia-659148/>. (in Russian)
7. Kushchenko O. S. Building a culture of Internet communications means future teachers of ICT: Author. dis ... Candidate. ped. Science / O. S. Kushchenko, Claes. private. Univ. — Zaporizhzhya, 2008. — 20 s. (in Ukrainian)
8. Methods of determining professional [online]. — Available from: <http://www.umniki.com.ua/?q=node/2191>. (in Ukrainian)
9. Vocational Training [online]. — Available from: http://npu.edu.ua!/ebook/book/html/D/ikpp_kpp_korekc.psihopedagogika_2_chast/700.html. (in Ukrainian)
10. Pigolenko I. V. Internet technology as a form of students' value orientation towards information society (for example, "KPI") : Author. dis. Candidate. filosof. Science / I. V. Pigolenko, Nat. ped. Univ. IM. Dragomanov. — K., 2007. — 20 s. (in Ukrainian)
11. SorokaT. P. The content and methodology of labor training of pupils of 5–7 classes of secondary schools in Ukraine (the second half of the twentieth century.) : Author. dis ... Candidate. ped. Science / TP Magpie; In-t-Technical Prof. osviti APN Ukrainy. — K., 2007. — 19 s. (in Ukrainian)
12. Technological environment (plan-mesh) Grades 5–9 Multimedia tutorial "Labor Studies Grade 9 (technical types of labor)" toil and Multimedia Learning [online]. — Available from: http://www.audiobooks.ua/en/soft / trudove_navchannya_9_klas_tehnichni_vidi_praci-115818.html. (in Ukrainian)
13. "The lesson of using distance learning technologies." [online]. — Available from: <https://sites.google.com/site/arhievm/>. (in Russian)
14. Foksha O. G. The economy in the new information environment / O. Foksha // Wh. Rec. Hark. humanit. in-too "Nar. Ukr. Acad.". — 2000. — T. 6. — S. 532–536. (in Russian)
15. Tsidilo I. The role of computer technology in shaping design products on the lessons of labor studies students grades 8-9 / I. Tsidilo (p. 37–39). (in Ukrainian)

16. Shushakov V. D. Activation of cognitive activity in the classroom with the use of ICT technologies (Training) [online]. — Available from: <http://festival.1september.ru/articles/570921/>. (in Russian)
17. "YouTube — channel multimedia instructions" [online]. — Available from: <https://www.youtube.com/channel/UCha9IaY8yEYrM6vERjD9eBg?feature=mhee>. (in Ukrainian)
18. «Create your own custom fabrication projects» [online]. — Available from: <http://www.kickstarter.com/projects/diatom/sketchchair-furniture-designed-by-you/>. (in English)